63



DEO OPTIMO MAX.

UNI ET TRINO,

VIRGINI DEI-PARÆ, ET S. LUCÆ,
Orthodoxorum Medicorum Patrono.

QUÆSTIO MEDICA,

QUODLIBETARIIS DISPUTATIONIBUS, manè discutienda, in Scholis Medicorum, die Martis tertiâ mensis Martii, anno Domini M. DCC. LXVII.

M. JOANNE-BAPTISTÂ LANGLOIS,

Doctore Medico Præside.

An fœtus sanguine materno & amnii liquore nutriatur?

I.



EA est supremi rerum conditoris sapientia ut in omnibus corporis humani functionibus elucescat, illa tamen nobis videtur circà fœtus vitam à primo conceptionis instanti ad partum usquè imprimis manifestari; quâ arte, toto gestationis tempore, nutriatur, quâ industriâ natura illius conservationi invigilet, mirari non desinemus. Fœtum in utero inclusum duæ membranæ involvunt, hæc externa,

binis tribusve lamellis conflata, ob crassitiem chorion dicta, vasisque sanguineis & lymphaticis irrigata : illa interna, pellucida, tenuior & mollior, amnium scilicet, intrà cujus cavitatem liquor dulcis, blandus, inodorus, albumini ovi similis, continetur. Ex fœtus abdomine nascitur funiculus umbilicalis venam unam, duas arterias ex iliacis sobolescentes complectens, desinens in corpus orbiculare, vasculosum, dimidii pedis & ultrà diametri, crassitiei unius pollicis, & fundo uteri ut plurimùm adnati, quod placentam appellare solent. Verùm non ità ordinatur, nisi aliquot diebus à conceptu elapsis, hicce apparatus : *Harvæum* perspicacissimum naturæ scrutatorem testamur, cujus numerosissimæ animalium dissectiones, & innumera ferè experimenta, haud dubiam lucem fœtus historiæ prætulerunt. Hæc loquitur in exercitationibus suis de cervarum & damarum coitu : » Conceptus muliebris, primis gestationis mensibus, » ab ovo vix quicquam discrepat. Vidi enim, ante natam placen- » tam, humorem album intra membranam subtilem contineri ; in quo » embryo, longitudine unguis digiti auricularis, ranulæ instar, consf- » piciebatur : nempè, corpore lato ; scisso ore ; cruribus & brachiis, » ceu florum apicibus, noviter protrusis ; occipite prominente, sive » potius vesicula reliquo capiti appensa. Et inferiùs : Dicti omnes mu- » liebres conceptus, ovis similes, rugosa foris superficie erant, & quasi » gelatina aut glutine quodam oblinebantur : eodemque tempore nec » placenta apparuit, neque aliqua cum matrice unio ; aut vasorum » umbilicalium, per ipsam conceptus muliebris superficiem sparsorum, » in uterum insertio (a). Constat igitur nullam adesse placentam primis à conceptu diebus, & embryonem membranulis suis amictum, amnii liquore innatantem, nullo modo cum matre conjungi. Quarum observationum testimonio innixi ad hanc sententiam adducimur.

(a) Exercit. LXIX.

I I.

EMBRYO primis à conceptu temporibus à liquore amnii genuinum pabulum trahit, in re manifestâ absit disputandi ratio, nam si nulla sit alia nutricationis via, ergò hæc sola, quam dicimus, venit admittenda. Hâc alibili materiâ mollia ac tenera embryonis stamina, juvante calore loci, firmantur, partes omnes nutriuntur, evolvuntur, corculum in majorem molem exsurgit, densiori textu donatur, vascula protruduntur, & aliquod adipiscuntur elaterium quod, novo succo indesinenter appellente, pauló vegetius evadit. Jam perfectior fœtus aliam nutricationis & incrementi rationem efflagitat, cui natura mirabili solertiâ prospicit. Sicut è germinanti semine aguntur radices, sic ab extimâ fœtus tunicâ villosæ radiculæ expullulant quæ oscula vasorum uterinorum hiantia subeuntes cum illis canalem continuum constituunt : hinc vera anastomosis, hinc mirabile fœtum inter & matrem commercium : sanguis ex matre in radiculas placentæ traducitur, per vascula sinuosa pergit, & deindè pleno venæ umbilicalis alveo commissus, in venæ portarum sinu funditur, per ductum venosum, fœtui proprium, defertur in cavam ascendentem, & in auriculam dextram cordis. Fœtus in utero hospitans non respirat (1), undè sanguis in auriculam dextram

(1) Frustrà objiciunt auditos fuisse vagitus fœtus sub finem graviditatis, vel pullorum pipi-

admissus, pulmones feriantes vix permeat, sed ferè omnis derivatur per foramen ovale in auriculam sinistram, mox sinistro ventriculo in aortam propellendus, altera vero pars ventriculum dextrum subit, cujus contractione ductu, arterioso dicto, in aortam pariter emittitur, ibique recollectus per aortæ propagines in omnes corporis partes diffunditur, ut singulis impertiatur nutriminis & incrementi materia. Eodem tempore placentæ tribuitur vita, nam juxtà aortæ in ramos iliacos divisionem pars sanguinis per arterias umbilicales in placentæ substantiâ ramulis infinitis dispersas elabitur, per venam umbilicalem in fœtûs corpusculum partim reducenda, si quidem ramuli laterales ex ultimis arteriarum umbilicalium finibus sobolescentes, sanguinem crassiorem pulmonibus matris subigendum & elaborandum, in illius venas refundunt. Factâ vasorum placentæ cum uterinis anastomosi non ex solo sanguine materno vivit fœtus, sed amnii liquor illius nutricationi, ut anteà, inservit: nam contractione diaphragmatis, musculorum abdominalium, ipsis matris motibus sollicitatus & impulsus, patentem oris rictum subit, & ad stomachum usquè derivatur. Hoc duplici pabulo enutritus fœtus crescit, magis ac magis vigescit, jamque, spatio novem mensium elapso, homo salutari potest.

I I I.

FŒTUM sanguine materno nutriri & augeri tum experimentis tum observationibus demonstratur. *Couperus* inter plures, hydrargirum misit per arterias hypogastricas matris in venas placentæ, & vicissim; aliis idem experimentum repetentibus subsequutus est idem effectus, sic & *Vieussenius* (*a*) observavit hydrargirum carotidi canis gravidæ injectum venam umbilicalem catelli subiisse. In catellâ sanguine orbatâ catuli exsangues reperti fuêre (*b*). In puerperâ ex lapsu exsangui fœtus pariter exsanguis (*c*). Quibus experimentis vim addunt physicorum observationes, qui in defunctis puerperis viderunt, *ora vasorum sanguine adhuc sudantia* (*d*), vel *patentes in uterum vasorum sanguineorum vias* (*e*), ac liquore per scyphonem immisso; *is non minùs quam flatus in uteri capacitatem erumpebat* (*f*). Præterea quam tuemur anastomosim quotidiana astruit experientia, nam etsi post ultremum matris spiritum sectione cæsareâ aperiatur venter, fœtus ferè numquam superstes evadit, imò & brevissimo tempore matris syncope enecatur. Insuper in abortu major sanguinis copia effunditur, & sæpè sæpiùs apud gravidas mulieres, percussionis vel lapsus causâ, hæmorrhagias accidere vidimus, quæ, si sint abundantiores, fœtum & matrem vitæ subripiunt. Quæ omnia, ut ite-

(*a*) Apud Manget. Theatr. Anat. II. pag. 139.
(*b*) *Vid* Trewi. de chylosi fœtus pag. 18.
(*c*) Mery, Mémoires de l'Academ. 1708. pag. 240.
(*d*) *Vid.* Jac. Sylv.
(*e*) *Vid.* Graesium. Blanckard.
(*f*) *Vid.* Eosd.

latus in ovo, hi nempè pro vagitibus habuerunt flatus vel borborygmos intestinorum. pulli verò numquam pipiunt quin aeri aditus præbeatur per ovi fissuras. Cæterùm pulmones fundum aquæ petentes, in machinâ Boylianâ non intumescentes, lobi pulmonum complanati & ad posteriora reflexi, diaphragma reductum & fornicatum, respirationem non exerceri evincunt. Nec metuat aliquis cum *Stalpartio* pulmones coalescere, in illis nempè exsudat sicut & in aliis partibus, palpebris, podice, urethrâ, serum quoddam quo impeditur coalitio.

rùm dicam, experientiâ comprobata, ita sanè non evenirent, nisi adesset prædicta anastomosis, quæ, sanguine materno in venam umbilicalem derivato, fœtui largitur vitam, destructâ vasorum inosculatione, quæcunque sit causa, brevi extinguendam. Ad probandam anastomosim hæc argumenta sufficiant, quibus hanc observationem superpondii vice addere possimus. Quandòque post longiorem & difficiliorem partum fœtus in lucem editus nulla vitæ signa præbet, nullæ se produnt cordis nec arteriarum contractiones, secto tamen fune umbilicali, quidam aërem per os & nares afflant, heu! Frustra. Hunc morti arripere cupis? Integrum serva funem umbilicalem, brevì deprehendes leviorem cordis contractionem quæ subitò cessat, cum certo mortis periculo, si ligetur funis, sed restituitur, sublatâ ligaturâ, magis ac magis augetur, intenditur, secto ipso funiculo nusquam cessatura, jam vagitus edit fœtus, & ad vitam haud incertam revocatus astantes lætitiâ perfundit. (1)

IV.

NEC minoris momenti rationibus constat amnii liquorem eodem usui destinari quem nullum assignare possis fœtui nutriendo magis idoneum, nam sapore dulci, blando, subsalso gaudet, & in gelatinam ignis calore convertitur. Stupenda naturæ industria! Quæ ex lymphâ fœtum circumvolvente adeo insignes usus percepit; nimirùm faciliores illi motus permittit, tenellum ejus corpusculum à succussionibus externis tuetur, partu imminente orificium molliter premit, sensìm sine sensu dilatat, partesque relaxando fœtus expulsionem properat, quin etiam toto gestationis decursu blandum huic præbet alimentum, teneræque illius compagi accommodatum: jam non miramur si brevissimo novem mensium spatio eum incrementi gradum, rationem, quâ per reliquum vitæ cursum crescit immanè superantem, obtineat. Et verò debuit provida parens duplicem nutricationis viam fœtui largiri, ut, hâc deficiente, superstite aliâ, non moriatur, undè apparet fœtus natos ore occluso, vel alios sine funiculo pro nobis pugnare, nam, positâ solâ fœtus nutritione per funem umbilicalem, hoc rupto, aut nodoso, aut absente, certè enecaretur. Sed coram experientiâ sileat ratio. *Heisterus* in vaccâ atro frigore enecatâ reperiit amnii liquorem per os, fauces, & ventriculum vitulorum continuo ductu congelatum. *Infans recens natus si continuò à morte apertus fuerit, ventriculum plenum habet cazeosis strigmentis, quasi albumine ovi victitasset, intestina vero tenuia massâ cibariâ, vasa demùm lactea chylo repleta sunt, certissimè omnia (a).* In fœtu, cui obstetricis imperitiâ, abdomen apertum fuit, manifestè videbatur motus chyli per lactea vasa fluentis (b). Unde cum Boerrhaavio concludimus *ventriculum & tenuia intestina eodem, quo in adulto, fungi officio.*

(a) Boerrh. prælect. Acad. t. VI. p. 13.
(b) *Id.* prælect. Acad. t. VI. pag. 14.

---

(1) Hanc artem quâ feliciter usus est nobis communicavit colendissimus mihi & Celeb. hujus Scholæ Magister A. PETIT, & affirmat se plures verè, ut ita dicam, mortuos, ad vitam revocasse, qui, aliis mediis frustrà tentatis, fato occubuissent.

HÆC nostra omnibus, ut opinor, non arridebit sententia. Uterina inter & placentæ vasa nulla datur anastomosis, objiciunt non nulli authores, nam secto post partum fune umbilicali, etiamsi Chirurgus illum ex parte matris non ligaverit, non succedit hæmorrhagia, & nôrunt omnes facilè ex trahi placentam quæ, positâ anastomosi, non, nisi ægerrimè, avelleretur, quin etiam numquam eveniret partus cum *in eo ipso prima illius ratio posita sit : quod maternus sanguis fœtu exclusus vasa uteri sub finem graviditatis ita distendit, ut inde vascula quibus succus commeat à matre ad matrem comprimantur, placenta radiculæ contabescendo evaginen ur, sicque alimentum fœtui subripiatur* (a). Hoc satis demonstratum, ut aiunt, ratione & analogiâ firmabimus : jam vero vetat ratio hanc anastomosim admittere, quâ datâ, cordis & arteriarum matris vi trusus sanguis, & in fœtum arietans, adeo teneram illius compagem brevì dissolveret. Vaccarum, damarum, cervarum fœtus nullâ anastomosi cum utero conjunguntur, sed *ut in ovo, vasorum umbilicalium fines in albumine & vitello terminantur; itâ pariter in cervis & damis, aliisque quibus hujusmodi carunculæ insunt, ultima vasorum umbilicalium orificia in humores qui intra conceptum continentur, inquè albumen, quod in acetabulis cotyledonibusve istis est, aperiuntur & desinunt, idque etiam indè porrò cognoscitur, quod extrema umbilicalium filamenta, cum è prædicto mucone extrahantur, alba omninò conspiciantur, firmo argumento eadem colliquatam hanc mucilaginem duntaxat, non autem sanguinem absorbere* (b). Cur natura adeò simplex alium operandi modum in feminâ, alium in animalium femellis usurparet.

(a) *Vid.* Thes. Auth. Celeb. Falconet, *An fœtui sanguis maternus alimento.*

(b) Harv. Exercit. LXX.

His difficultatibus nedum infirmetur sententia nostra, quin & illorum solutione magis patebit illius veritas. Et primò quidem, volentibus vel nolentibus adversariis, asserimus placentam utero firmissimè adhærere, attamen in partu naturali, expulso fœtu, facilè separatur, fatemur, quid indè? Nullam esse anastomosim malè concludunt, quos nempè fugit genuina facilè extrahendæ placentæ causa : inter partus dolores validissimis & repetitis contractionibus quassatur uterus, quod fieri nequit quin placentæ vasorum extrema cum vasis uterinis inosculata disrumpantur, hinc totius m lis disjunctio. Rariorne uteri contractio? Quod in faciliore partu accidere solet, non facilè extrahitur placenta, sed nexu conjungitur vel arctissimo : hinc tot tragædiæ matronarum imperitiâ & pertinaciâ ortæ (c) : hinc sanioris notæ chirurgorum laudanda praxis, placentam non avellere statim post fœtus egressum, experti nempè quod, placentâ citiùs avulsâ, hæmorrhagia sæpiùs periculosa sequeretur, hancque praxim præsertìm in facillimis partubus conferunt, tunc enim nullatenùs constringuntur ora vasorum, & non unicam observationem habemus mulierum quæ, placentâ citiùs sublatâ, perierunt. Jam patet cur post fœtus egressum, secto fune umbilicali, non succedat hæmorrhagia, placenta jam utero non adhæret vel tantùm ex minimâ parte, & ultrò concedimus hoc casu inutilem esse ligaturam quæ, placentâ adhuc utero adhærente, sine evidenti matris

(c) *Voy.* Observat. de la Motte, 369, 385, 389, nouvelle édition.

periculo non omitteretur (1). Quod sequenti observatione notatu dignâ luculenter demonstratur : furtivos clandestini amoris fructus, insciis parentibus, sinu gerebat puella, novem elabuntur menses, partus imminens inter silentia noctis doloribus prænuntiatur, sororis clamoribus experrectus frater advolat, fœtum recipit, umbilicum ligat, secat, & abit secundæ ligaturæ ignarus : intereà infortunatæ puellæ deficiebant exhaustæ vires, brevì extinguendæ, nisi accesserit Chirurgus qui placentam invenit fundo uteri firmissimè adhærentem, & funiculum non ligatum extrà vaginam propendulum, per cujus venam jam effluxerant tres sanguinis pintæ aut circiter, quo ligato illicò cessavit hæmorrhagia (d). Et alterâ : vir in arte obstetricandi peritissimus mulieri parturienti opem se tulisse refert quæ magnam & funestam experta est hæmorrhagiam per venæ umbilicalis aperturam (e). Nunc quæro quis prædictam anastomosim inficias ire poterit, quæ certè, ut objiciunt, partui non obstabit, non pendet enim à causâ ab illis assignatâ, sed ab utero qui tenella fœtus rudimenta amplectitur, blando fovet calore, quâ proportione crescit obsequiosè ampliatur, sese sensim evolventibus fibris, quæ, cum ad ultimum evolutionis gradum pervenêre, irritatæ, distractæ ad contractionem sollicitantur, fœtusque expulsionem moliuntur (2). Nullius momenti est difficultas à motu sanguinis petita, nam circulatio lenta & difficilis redditur per infinitos placentæ ductus iterùm & iterum in tramite suo reflexos, undè sanguis ad fœtum lento & quasi testudineo gressu vehitur : & verò hunc præcipuum placentæ usum agnoscimus, sanguinis scilicet motum retardare, qui adhùc impeditur iter faciendo per funem umbilicalem, mollem, flaccidum, & sæpiùs circà fœtus corpusculum circumplicatum ; fluidum enim lentiùs ire in sinuoso canale, quod in recto rapidiori motu agitur, quis nescit ? Cervarum, damarum fœtus nullâ anastomosi cum utero conjungi haud diffitemur, idque constat Harvæi observationibus : sed interiùs loco ab adversariis citato hæc addit ; *num autem placentæ muliebris vasorum extremitates sanguinem ab utero exsugant, an potiùs concoctum quid albumini ovi simile, quale in cervis & damis reperiri diximus, nondum exploratum habeo* (g). Cur adversarii concluderent quod concludere non ausit Harvæus ? Experimentis cæteroquin & observationibus evincitur rem aliter in feminâ, aliter in animalibus se habere, & consentiunt omnes nullam esse analogiam ubi clamat experientia.

Amnii liquorem ad intestina per os derivari & in fœtus alimoniam verti negant alii, nam in lucem prodierunt fœtus ore & naribus occlusis, vigentes tamen & maturi. Sed alii observati sunt sine funiculo, quis tamen, si sanæ sit mentis, inde concludat fœtum per umbilicum non nutriri. Aliis infinitis modis naturam lusisse constat, nati fuerunt quidam tres pedes, quatuor manus habentes, hæc sunt contrà consuetas naturæ leges, idem dicas de fœtu nato ore occluso, quem ex amnii lymphâ nutritum non fuisse jure affirmare potes, non verò illos quo-

(d) Méry, Obs. Differt. sur la nutrit. du fœtus, & Mém. de l'Acad. des Sciene.

(e) Observ. 249 de la Motte, nouv. édit.

(g) Exercit. 70.

(1) In dubio securius eligendum. Itaque prudens Chirurgus 2.am ligaturam non omittat fortè inutilem, si jam non adhærens placenta facilè sit extrahenda, quod incertum est, aut necessariam ut præcaveatur hæmorrhagia ex placentâ adhuc adhærente oritura.

(2) Ne vaga & incerta in medium proferre videamur, hìc profitemur hunc partus mechanismum, eximio libro nuperrimè edito fusiùs expositum (f), non ut systema, sed quid certum & demonstratum à nobis spectari.

(f) Recueil de pièces relatives à la question des naissances tardives.

rum rectè disponuntur organa. Profectò hallucinantnr qui cum *Bohnio* existimant amnii liquorem ex mammillis fœtus derivari, vel cum *Drelincourtio* ex corporis excretoriis convehi, vel cum pluribus aliis amnium tanquam matulam & chloacam esse in quâ extillant lachrymæ, saliva, fœtus urina, undè adversùs nos concludunt, si quidem verisimile non sit materiam, quæ est illius excrementum, fœtum deindè resorbere. Verùm quis credat embryonem, apis magnitudinem vix adæquantem, urinâ, lachrymis, salivâ, amnium complesse. Amnii liquor glutinosus est, dulcis, blandus, his qualitatibus non donantur lachrymæ, urina, sudor; insuper in amnio colligitur antequam appareant efformati oculi, vesica, renes, &, si in amnii cavitatem derivatur urina, cur statim à partu tantam copiam fœtus emittant, capere nequeo. Sed, dicet aliquis, undenam oriatur amnii liquor? Eumdem esse arbitramur qui, extrà ipsum gestationis tempus, ex facie uteri internâ per arteriolas lymphaticas exsudat; imprægnatâ vero feminâ, per vascula lymphatica chorii cum utero anastomosi conjuncta, amniique meatus transmissus, in illius cavum effunditur. Quandòque colligitur chorion inter & amnium, hinc aquæ spuriæ dictæ quæ obstetrices proximum partum præsagientes in errorem inducunt. Instant alii, fœtus non respirat, ergò deglutire nequit. Alia vero est ratio hominis nati, alia fœtus in uteri latebris reconditi: ille, aërem jam expertus, deglutitionem sine respiratione non absolvit, sed non video cur aquæ fœtum undequàque alluentes os patens liberumque œsophagum non subirent.

Rationi simul & sensibus nuntium remisisse nobis videntur qui audaciores affirmant fœtum nec per os, nec per umbilicum nutriri; ne igitur in refellendâ opinione argumento destitutâ tempus teramus, cum propositi nostri veritatem satis luculenter demonstravisse arbitremur, ad conclusionem properamus.

Ergò fœtus sanguine materno & amnii liquore nutritur.

DOMINI DOCTORES DISPUTATURI.

M. Henricus RAIMOND.	*M. Antonius-Joannes-Baptista-Maclovius* GUENET.	*M. Carolus* PAYEN.
M. Carolus-Nicolaus D'ESLON.	*M. Paulus-Gabriel* LEPREUX.	*M. Gaspardus* COCHON DU PUY, *Regii ordinis Eques, Regis Consiliarius & in Arce maritimâ Rupifortensi Anatome & Chirurgiæ Professor Regius.*
M. Andreas-Blasius PELÉE DE VALONCOURT.	*M. Petrus-Augustinus* ADET.	*M. Carolus-Albertus* HAZON.

Proponebat Parisiis, FRANCISCUS-MARIA LE MOINE, Parisinus, Saluberrimæ Facultatis Parisiensis Baccalaureus, Theseos Auctor. A. R. S. H. 1767. A SEXTA AD MERIDIEM.

Typis QUILLAU, Univers. & Facult. Med. Parisiensis, Typographi.